



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 197 37 256 A 1

51 Int. Cl.⁶:
G 08 G 1/0968

21 Aktenzeichen: 197 37 256.2
22 Anmeldetag: 27. 8. 97
43 Offenlegungstag: 4. 3. 99

DE 197 37 256 A 1

71 Anmelder:
Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

72 Erfinder:
Hessing, Bernd, 31188 Holle, DE

56 Entgegenhaltungen:
EP 08 14 448 A2

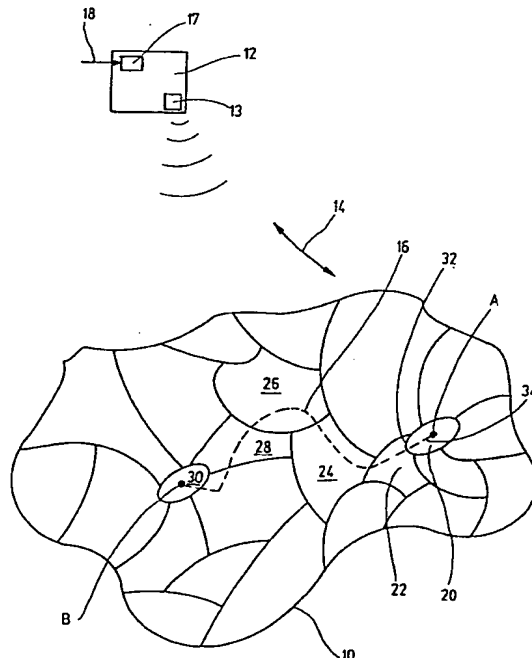
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Fahrzeugleit- und Zielführungssystem

57 Die Erfindung betrifft ein Fahrzeugleit- und Zielführungssystem mit einem fahrzeugfesten Navigationssystem und einem übergeordneten Dienstesystem zur Bereitstellung von Navigationsinformationen, wobei das Navigationssystem mit dem Dienstesystem über Sende- und Empfangseinrichtungen zumindest zeitweise kommuniziert.

Es ist vorgesehen, daß das Navigationssystem (35) eine Eingabeeinheit (38) umfaßt, über die wenigstens ein Fahrziel (B) eingebbar ist, eine sich hieraus ergebende Route (16) von der Dienstezentrale (12) ermittelbar ist und die Route (16) abschnittsweise dem Navigationssystem (35) übertragbar ist.



DE 197 37 256 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Fahrzeugleit- und Zielführungssystem mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Merkmalen.

Stand der Technik

Zur Zielführung von Fahrzeugen sind fahrzeugfeste Navigationssysteme bekannt. Diese nutzen ein im Fahrzeug mitgeführtes, für die Navigation erforderliches Kartenmaterial, um das Fahrzeug zu einem vom Fahrzeugführer vorgebbaren Zielpunkt zu leiten. Es sind alle für die gesamte Route benötigten Informationen im Fahrzeug gespeichert. Hierbei ist nachteilig, daß entsprechend der Vielzahl unterschiedlicher Zielpunkte über ein relativ großes Territorium entsprechend große Speicherkapazitäten für die Navigationsinformationen vorzuhalten sind. Darüber hinaus ist nachteilig, daß eine Berücksichtigung aktueller, die Zielführung eines Fahrzeuges beeinflussender Informationen, beispielsweise Umleitungen, Straßensperrungen und so weiter, nicht berücksichtigbar sind.

Ferner sind übergeordnete Dienstesysteme zur Bereitstellung von Navigationsinformationen bekannt, mittels denen eine, eine von einem Fahrzeugführer vorgebbaren Zielpunkten entsprechende Route an ein fahrzeugfestes Navigationssystem übertragbar sind. Hierbei wird entsprechend des gewünschten Zielpunktes die gesamte Navigationsinformation übertragen. Nachteilig ist hierbei, daß einerseits eine relativ große Informationsmenge zu übertragen ist und andererseits sich während der Abfahrt der Route ergebende Änderungen nicht mehr berücksichtigbar sind.

Unter Route wird ein Ausschnitt aus einer im fahrzeugfesten Navigationssystem verwendbaren digitalen Karte mit mindestens einem Ziel verstanden. Zur Zielführung muß sich ein Fahrzeug auf digitaler Karte, das heißt der Route befinden.

Darüber hinaus sind Fahrzeugleit- und Zielführungssysteme bekannt, die entlang eines Fahrweges ortsfest angeordnete Verkehrsleiteinrichtungen aufweisen, mittels denen die Verkehrsleiteinrichtungen passierenden Fahrzeugen Navigationsinformationen entsprechend einer gewünschten Route übertragbar sind.

Vorteile der Erfindung

Das erfindungsgemäße Fahrzeugleit- und Zielführungssystem bietet den Vorteil, daß mittels einem relativ einfach aufgebauten fahrzeugfesten Navigationssystem und einem mit diesem kommunizierenden Dienstesystem für eine Routenführung relativ geringe Informationsmengen ausgetauscht werden, wobei eine leistungsfähige dynamische Zielführung, das heißt, eine aktuelle Änderungen während der Abfahrt der Route berücksichtigende Übergabe von Navigationsinformationen möglich ist. Dadurch, daß das Navigationssystem eine Eingabeeinheit umfaßt über die ein Fahrziel eingegbar ist, eine sich hieraus ergebende Route von dem Dienstesystem ermittelbar ist, und die Route abschnittsweise dem Navigationssystem zur Information des Fahrzeugführers bereitgestellt wird, ist vorteilhaft möglich, eine notwendige Speicherkapazität des fahrzeugfesten Navigationssystems auf die Speicherung der vom Dienstesystem bereitgestellten Routenabschnitte auszulagern. Durch die die Gesamtroute ergebende abschnittsweise Übertragung der Routenabschnitte können vor Erreichen des Endzieles, sich in einem nachfolgenden, noch zu durchfahrenen Routenabschnitt ergebende Änderungen berücksichtigt, und dem fahrzeugfesten Navigationssystem übergeben wer-

den. Es können somit dynamische Navigationsinformationen, welche vom aktuellen Standort des Fahrzeuges noch relativ weit entfernt sind, für die Gesamtroute berücksichtigt werden, ohne daß hierzu einerseits Speicherkapazitäten des fahrzeugfesten Navigationssystems und zusätzliche Datenübertragungskapazitäten für die Kommunikation des fahrzeugfesten Navigationssystems mit der Dienstzentrale in Anspruch genommen werden. Erst wenn der aktuelle Standort des Fahrzeuges in einen nächsten Routenabschnitt übergeht, wird der dann bereits von der Dienstzentrale aktualisierte Routenabschnitt dem Navigationssystem des Fahrzeuges übertragen.

Das Fahrzeugleit- und Zielführungssystem mit den im Anspruch 9 genannten Merkmalen bietet den Vorteil, daß unmittelbar vor Antritt das fahrzeugfeste Navigationssystem entsprechend eines wählbaren Fahrzieles mit einer aktuellen Route geladen werden kann. Dadurch, daß das Navigationssystem vor Fahrtantritt mit dem Dienstesystem zur Kommunikation in Verbindung bringbar ist, wobei entsprechend eines vorgebbaren Fahrzieles von dem Dienstesystem die aktuellste, sich aus dem vorgebbaren Fahrziel ergebende Route dem Navigationssystem überspielt wird, ist vorteilhaft möglich, alle sich bis Fahrtantritt ergebenden Verkehrsinformationen bei der Festlegung der Fahrtroute zu berücksichtigen. Das fahrzeugfeste Navigationssystem braucht einerseits keine große Speicherkapazität zur Festlegung von Routen zu allen eventuell möglichen Fahrzielen zu besitzen, da lediglich nur die dem tatsächlichen Fahrziel zuzuordnende aktuelle Route überspielt und abgespeichert zu werden braucht. Darüber hinaus lassen sich so kurzfristig, bis Fahrtantritt, eintretende Verkehrsinformationen, beispielsweise Straßensperrungen, Verkehrsaufkommen, Verkehrsprognosen und ähnliches, bei der Festlegung der Route berücksichtigen. Bevorzugt ist, wenn das Navigationssystem mit dem Dienstesystem über einen Telekommunikationsdienst, beispielsweise ein leitungsgebundenes oder leitungsloses Telekommunikationsnetz, zur Überspielung in Verbindung bringbar ist.

In weiterer bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß im fahrzeugfesten Navigationssystem bestimmte wählbare, beispielsweise wiederkehrende Routen, abspeicherbar sind. Vor Fahrtantritt wird über die Kommunikationsverbindung mit dem Dienstesystem die entsprechend dem tatsächlichen Fahrziel entsprechende Route als Update aktualisiert. Hierdurch ergibt sich ebenfalls eine dynamische, das heißt relativ aktuelle Verkehrsinformationen berücksichtigende, Navigationsinformation für das Kraftfahrzeug.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den übrigen, in den Unteransprüchen genannten Merkmalen.

Zeichnungen

Die Erfindung wird nachfolgend in Ausführungsbeispielen anhand der zugehörigen Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Fahrzeugleit- und Zielführungssystems in einem ersten Ausführungsbeispiel und

Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Fahrzeugleit- und Zielführungssystems in einer zweiten Ausführungsvariante.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

In Fig. 1 ist schematisch eine Landkarte 10 gezeigt, anhand der das erfindungsgemäße Fahrzeugleit- und Zielfüh-

run gssystem erläutert werden soll. Im Beispiel wird davon ausgegangen, daß ein nicht dargestelltes Kraftfahrzeug von einem Ausgangspunkt A zu einem Fahrziel B gelangen möchte. Am Ausgangspunkt A gibt der Fahrzeugführer des Fahrzeuges an seinem fahrzeugfesten Navigationssystem das Fahrziel B ein. Hierauf tritt das Navigationssystem mit einer Dienstzentrale 12 in eine Kommunikationsverbindung 14. Die Kommunikationsverbindung 14 kann beispielsweise über ein Mobilfunknetz erfolgen. Hierzu besitzen sowohl das Fahrzeug als auch die Dienstzentrale eine Empfangs- und Sendeeinrichtung 13.

Das Dienstesystem 12 führt die Information, das heißt, das genannte Fahrziel B, einem Rechner 17 zu, der anhand einer im Rechner 17 abgespeicherten, detaillierten Karte der gesamten Landkarte 10 eine optimale Route 16 zum Erreichen des Fahrzieles B errechnet. Diese Route 16 ergibt sich einerseits aus der abgespeicherten Landkarte 10 und zusätzlichen aktuellen externen Verkehrsinformationen 18, mit dem die Dienstzentrale 12 fortlaufend versorgt wird. Die Verkehrsinformationen 18 können beispielsweise Hinweise auf gesperrte Straßen, Staustrecken, schwierige Witterungsverhältnisse und ähnliches sein.

Unter Berücksichtigung der Verkehrsinformation 18 und der Landkarte 10 wird die Route 16 dem Fahrzeug abschnittsweise über die Kommunikationsverbindung 14 übertragen. Die einzelnen Abschnitte der Route 16 die dem Fahrzeug übertragen werden, richten sich nach einer zuvor festgelegten Einteilung der Landkarte 10. Die Landkarte 10 ist hierzu in bestimmte Bereiche eingeteilt, von denen hier beispielsweise ein Bereich 20, ein Bereich 22, ein Bereich 24, ein Bereich 26, ein Bereich 28 und ein Bereich 30 genannt sind. Die Einteilung der Bereiche 20 bis 30 und auch der weiteren nicht bezeichneten Bereiche kann beispielsweise nach geographischen Gegebenheiten, verwaltungsorganisatorischen Gegebenheiten (Kreise, Städte, Gemeinden und so weiter) oder anderen frei wählbaren Kriterien erfolgen. Die einzelnen Bereiche 20 bis 30 grenzen jeweils an Übergangspunkten 32 aneinander an. (Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist in Fig. 1 nur ein Übergangspunkt 32 dargestellt, wobei klar ist, daß diese zwischen allen Bereichen der Landkarte 10 existieren.) Vorteilhaft ist die Einteilung der Bereiche anhand von fahrtspezifischen Randbedingungen. Beispielsweise kann eine Teilroute bei einer Fernfahrt auf Autobahnen auf den Bereich der Autobahn beschränkt sein und ein großes Gebiet abdecken. Bei einer Stadtfahrt wird die Route alle Straßen und ein kleines Gebiet abdecken.

Entsprechend der Anforderung des Fahrzeuges, das vom Ausgangspunkt A zum Fahrziel B gelangen wird, wird in der Dienstzentrale 12 die für dieses Fahrzeug günstigste Route 16 ermittelt und separat erfaßt und in der Dienstzentrale 12 abgespeichert. Zum Beispiel verläuft die Route 16 über die Bereiche 20, 22, 24, 26, 28 und 30. Zunächst wird dem Navigationssystem des Fahrzeuges ein erster Abschnitt 34 der Route 16 überspielt, der dem Verlauf der Route 16 in dem Bereich 20 zuzuordnen ist. Hierzu erfolgt beispielsweise eine Übertragung einer detaillierten digitalen Karte an das Navigationssystem des Fahrzeuges, wobei diese sich ausschließlich auf den Bereich 20 bezieht. Da das Navigationssystem des Fahrzeuges nicht die gesamte detaillierte Landkarte 10, sondern nur den Bereich 20 erfassen und zwischenspeichern muß, ist eine entsprechend geringe Speicherkapazität vorzusehen. Für das Navigationssystem des Fahrzeuges wird zunächst der Übergangspunkt 32 zwischen dem Bereich 20 und 22 als autonomes Zwischenziel vorgegeben. Das bedeutet, der Fahrzeugführer des Fahrzeuges erhält von diesem Zwischenziel keine Kenntnis, da er ja zum Fahrziel B gelangen will. Für das Navigationssystem des

Fahrzeuges jedoch ist zunächst das autonome Zwischenziel am Übergangspunkt 32 zwischen den Bereichen 20 und 22 das scheinbare Fahrziel.

Das Navigationssystem des Fahrzeuges selber kann auf unterschiedliche Art und Weise die notwendigen Informationen an den Fahrzeugführer weitergeben, beispielsweise durch Anzeigen einer entsprechenden Karte auf einem Display, durch digitale Sprachhinweise oder andere digitale oder analoge Hinweise zum Führen des Fahrzeuges.

Über eine Selbsttortung des Fahrzeuges erkennt das Dienstesystem 12 eine Annäherung des Fahrzeuges an den Übergangspunkt 32 zwischen den Bereichen 20 und 22. Mit Erreichen des Übergangspunktes 32 oder kurz vor Erreichen des Übergangspunktes 32 wird dem Navigationssystem des Fahrzeuges über die Empfangs- und Sendeeinrichtung 13 der nächste Abschnitt der Route 16, der, im gezeigten Beispiel, im Bereich 22 verläuft überspielt. Da der Bereich 20 bereits abgefahren ist, können die sich hierauf beziehenden Navigationsinformationen gelöscht werden. Somit wird keine zusätzliche Speicherkapazität benötigt.

Da der auf den Bereich 22 fallende Abschnitt der Route 16 erst mit Erreichen des Übergangspunktes 32 dem Navigationssystem überspielt wird, können zwischenzeitliche, das heißt, seit Fahrtantritt am Ausgangspunkt A eingegangene, Verkehrsinformationen 18 vom Rechner 17 verarbeitet und bei der aktuellen Festlegung der noch abzufahrenden Route 16 berücksichtigt werden. Insofern kann sich die interne, das heißt die in der Dienstzentrale 12 zunächst festgelegte Route während des tatsächlichen Abfahrens der Route 16 ändern, ohne daß der Fahrzeugführer hiervon Kenntnis erlangt. Mit Erreichen des Übergangspunktes 32 zwischen den Bereichen 22 und 24 erfolgt in analoger Weise das Überspielen des nächsten Abschnittes der Route 16, das heißt, in diesem Fall der auf den Bereich 24 fallende Abschnitt, von der Dienstzentrale 12 zu dem Navigationssystem des Fahrzeuges. Diese Verfahrensweise wird fortgeführt, bis das Fahrziel B erreicht ist.

Insgesamt ergibt sich der Vorteil, daß durch das erfindungsgemäße Fahrzeugleit- und Zielführungssystem sich eine Aufgabenteilung der Navigation zwischen dem Navigationssystem des Fahrzeuges und der Dienstzentrale 12 ergibt. Die verhältnismäßig aufwendige Berechnung der Route 16 und deren laufende Aktualisierung, auch nach bereits erfolgtem Start am Ausgangspunkt A, erfolgt durch den leistungsfähigen Rechner 17 der Dienstzentrale 12. Somit ist eine dynamische Zielführung des Fahrzeuges möglich, da aktuelle Verkehrsinformationen 18 bei Festlegung beziehungsweise Änderung der Route 16 berücksichtigbar sind. Das autonome Navigationssystem des Fahrzeuges braucht lediglich eine geringe Speicherkapazität vorzuhalten, da die Route nur abschnittsweise, auf die erläuterten Bereiche 20 bis 30 bezogen, abzuspeichern ist. Das Navigationssystem erfaßt lediglich autonome Zwischenziele an den Übergangspunkten 32, die für den Fahrzeugführer nicht erkennbar sind, da diese für das Erreichen des Endzieles B untergeordnet sind.

Über eine Selbsttortung der Fahrzeuge durch das Dienstesystem 12 wird eine Abweichung des Fahrzeuges von der vorgegebenen Route 16 erfaßt, so daß auf eine sich hierdurch ergebende eventuelle Änderung der Route 16 bei der Bereitstellung der Navigationsinformationen sofort Einfluß genommen werden kann. Entweder erfolgt ein Hinweis an den Fahrzeugführer, daß die vorgegebene, optimale Route 16 verlassen wurde, oder es wird intern, das heißt, für den Fahrzeugführer nicht erkennbar, eine neue Route 16 erstellt und dem Navigationssystem überspielt. Sich aus der Änderung der Route 16 ergebende Änderungen in nachfolgenden Bereichen 20 bis 30 der Route werden zunächst intern vom

Dienstesystem 12 berücksichtigt, da die in den später zu durchfahrenden Bereichen 20 bis 30 sich ergebenden Abschnitte der Route 16 erst mit Erreichen des jeweiligen Übergangspunktes 32 dem Navigationssystem übergeben werden.

In Fig. 2 ist eine weitere Ausführungsvariante zur Realisierung des erfindungsgemäßen Fahrzeugleit- und Zielführungssystems schematisch dargestellt. Gleiche Teile wie in Fig. 1 sind mit gleichen Bezugszeichen versehen und nicht nochmals erläutert.

Gemäß dem in Fig. 2 erläuterten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, daß das autonome Navigationssystem 35 des Fahrzeuges vor Fahrtantritt über die Kommunikationsverbindung 14 mit der Dienstezentrale 12 in Verbindung tritt. Die Kommunikationsverbindung 14 kann in diesem Fall eine leitungsgebundene Verbindung, beispielsweise eine Telefonleitung, Breitbandkabel oder ähnliches sein. Darüber hinaus kann die bereits zu Fig. 1 erläuterte Funkverbindung zu der Dienstezentrale 12 hergestellt werden. Das Navigationssystem 35 besitzt eine Schnittstelle 36, über die eine Kommunikation mit der Dienstezentrale 12 möglich ist. Über eine Eingabeeinheit 38 wird der Dienstezentrale 12 das Fahrziel B mitgeteilt. Hierauf wird von dem Rechner 17 der Dienstezentrale 12 die optimale Route 16 ermittelt und dem Navigationssystem 35 übertragen. Das Navigationssystem 35 besitzt eine Speichereinheit 38, in der die der Route 16 entsprechenden übergebenen Navigationsinformationen speicherbar sind. Da ein Laden der Route 16 in die Speichereinheit kurz vor Fahrtbeginn erfolgen kann, sind die aktuellsten Verkehrsinformationen 18 vom Rechner 17 bei der Planung der optimalen Route 16 berücksichtigbar.

Zur praktischen Realisierung ist entweder die Speichereinheit 38 des Navigationssystemes 35 transportabel ausgebildet, beispielsweise in Form einer Diskette oder beschreibbaren CD-ROM oder DVD, die zur Aufspeicherung der aktuellen Route 16 in entsprechende Datenverarbeitungsgeräte einbringbar sind oder das Navigationssystem 35 ist über die Schnittstelle 36 direkt mit der Kommunikationsverbindung 14 koppelbar. Da jeweils nur die aktuelle Route 16 in die Speichereinheit 38 geladen wird, kann die Speicherkapazität auf ein notwendiges Minimum beschränkt werden, da nicht die gesamte Landkarte 10 (Fig. 1) mit allen eventuell möglichen Fahrzielen gespeichert zu sein braucht.

Gegebenenfalls kann vorgesehen sein, daß die Speichereinheit 38 mehrere, in der Regel als Standardrouten von dem Fahrzeug benutzte Routen gespeichert hat. Durch die Verbindung mit der Dienstezentrale 12 kurz vor Fahrtantritt erfolgt dann jeweils ein Update der Route 16, wobei die der Dienstezentrale 12 zur Verfügung stehenden aktuellen Verkehrsinformationen 18 bei der Planung der Route 16 berücksichtigt sind. Auch hier ergeben sich die Vorteile, daß nicht das gesamte zur Verfügung stehende Straßennetz mit allen möglichen Fahrzielen im Navigationssystem 35 abzuspeichern ist.

Ferner ist eine Kombination der in den Ausführungsbeispielen gemäß Fig. 1 und 2 erläuterten Fahrzeugleit- und Zielführungssysteme möglich. So kann vor Fahrtantritt eine einem gewählten Fahrziel B entsprechende Route 16 über eine leitungsgebundene Kommunikationsverbindung 14, beispielsweise über ISDN, in das Navigationssystem 35 geladen werden. Während der Abfahrt der Route 16 vom Ausgangspunkt A zum Fahrziel B wird über eine Selbstortung des Fahrzeuges der aktuelle Standort von der Dienstezentrale 12 überwacht. Nur wenn sich in der Zwischenzeit, das heißt nach dem Laden Route 16, im einzelnen die Route 16 berührenden Bereichen 20 bis 30 aufgrund aktueller Verkehrsinformationen 18 Änderungen der Route 16 ergeben, erfolgt ein entsprechender Datenaustausch und somit Kor-

rektur der Route 16 im Navigationssystem 35. Hierdurch wird der Datenaustausch während der Fahrt auf ein unbedingt notwendiges Minimum begrenzt. Der Datenaustausch bezieht sich lediglich auf eventuell erforderliche Änderungen in der Route 16.

Die Erfindung beschränkt sich selbstverständlich nicht auf die erläuterten Ausführungsbeispiele. So ist beispielsweise möglich, anstelle eines Fahrzieles B vor Fahrtbeginn mehrere Fahrziele, beispielsweise bei der Betreuung von Kunden eines Außendienstmitarbeiters, beziehungsweise bei Expeditionen, einzugeben, wobei die Dienstezentrale 12 die optimale Route 16 zur Abfahrt der mehreren Fahrziele ermittelt.

Patentansprüche

1. Fahrzeugleit- und Zielführungssystem mit einem fahrzeugfesten Navigationssystem und einem übergeordneten Dienstesystem zur Bereitstellung von Navigationsinformationen, wobei das Navigationssystem mit dem Dienstesystem über Send- und Empfangseinrichtungen zumindest zeitweise kommuniziert, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Navigationssystem (35) eine Eingabeeinheit (38) umfaßt, über die wenigstens ein Fahrziel (B) eingegabbar ist, eine sich hieraus ergebende Route (16) von der Dienstezentrale (12) ermittelbar ist und die Route (16) abschnittsweise dem Navigationssystem (35) übertragbar ist.
2. Fahrzeugleit- und Zielführungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die sich ergebenden Abschnitte (34) der Route (16) dem Navigationssystem (35) entsprechend eines sich ändernden Standortes des Fahrzeuges übermittelbar sind.
3. Fahrzeugleit- und Zielführungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der aktuelle Standort des Fahrzeuges von der Dienstezentrale (12) über eine Selbstortung ermittelbar ist.
4. Fahrzeugleit- und Zielführungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Übertragung noch abzufahrender Abschnitte (34) der Route (16) sich nach Abfahrt vom Ausgangspunkt (A) zwischenzeitlich ergebende neue Verkehrsinformationen (18) berücksichtigbar sind.
5. Fahrzeugleit- und Zielführungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Abschnitte (34) der Route (16) auf wählbare Bereiche (20, 22, 24, 26, 28, 30) der Landkarte (10) beziehen, wobei vorzugsweise die Bereichsgrenzen nach individuellen Gesichtspunkten bestimmt werden können.
6. Fahrzeugleit- und Zielführungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dem Navigationssystem (35) ein Übergangspunkt (32) zwischen benachbarten Bereichen (20, 22, 24, 26, 28, 30) als autonomes, dem Fahrzeugführer verborgenes, Zwischenziel vorgebar ist.
7. Fahrzeugleit- und Zielführungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit Übertragung eines neuen Abschnitts (34) der Route (16) der bereits abgefahrene Abschnitt (34) in dem Navigationssystem (35) gelöscht wird.
8. Fahrzeugleit- und Zielführungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Abweichung von der Route (16) über die Selbstortung des Fahrzeuges erfaßbar ist, und eine sich hieraus ergebende Änderung der Route (16) von der Dienstezentrale (12) automatisch berücksichtigbar ist.

9. Fahrzeugleit- und Zielführungssystem mit einem
fahrzeugfesten Navigationssystem und einer überge-
ordneten Dienstzentrale zur Bereitstellung von Navi-
gationsinformationen, wobei das Navigationssystem
mit der Dienstzentrale über Sende- und Empfangsein- 5
richtungen zumindest zeitweise kommuniziert, da-
durch gekennzeichnet, daß das Navigationssystem (35)
vor Fahrtantritt mit der Dienstzentrale (12) zur Kom-
munikation in Verbindung bringbar ist, wobei entspre-
chend eines vorgebbaren Fahrzieles (B) von der Dien- 10
stezentrale die aktuellste, sich auf dem Fahrziel (B) er-
gebende Route (16) dem Navigationssystem (35) über-
mittelbar ist.

10. Fahrzeugleit- und Zielführungssystem nach An-
spruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß ein Speicher 15
(38) des Navigationssystems (35) einzelne wählbare
Routen (16) abgespeichert hat, die über die Kommuni-
kationsverbindung (14) von dem Dienstesystem (12)
als Update aktualisierbar sind.

11. Fahrzeugleit- und Zielführungssystem nach einem 20
der Ansprüche 9 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß
die Kommunikationsverbindung (14) leitungsgebun-
den und/oder leitungslos herstellbar ist.

12. Fahrzeugleit- und Zielführungssystem nach einem 25
der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeich-
net, daß die Route (16) dem Navigationssystem (35)
vor Fahrtantritt vom Dienstesystem (12) überspielbar
ist, und in noch nicht abgefahrenen Abschnitten (34)
der Route (16), während der Abfahrt der Route (16)
aufgrund aktueller Verkehrsinformationen (18) sich 30
ergebende Veränderungen dem Navigationssystem (35)
für noch abzufahrende Abschnitte (34) übertragbar
sind.

13. Fahrzeugleit- und Zielführungssystem nach einem
der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeich- 35
net, daß dem Navigationssystem (35) mehrere Fahr-
ziele (B) vorgebbbar sind, und die Dienstzentrale (12)
eine Route (16) zur Abfahrt der mehreren Fahrziele (B)
vorgibt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

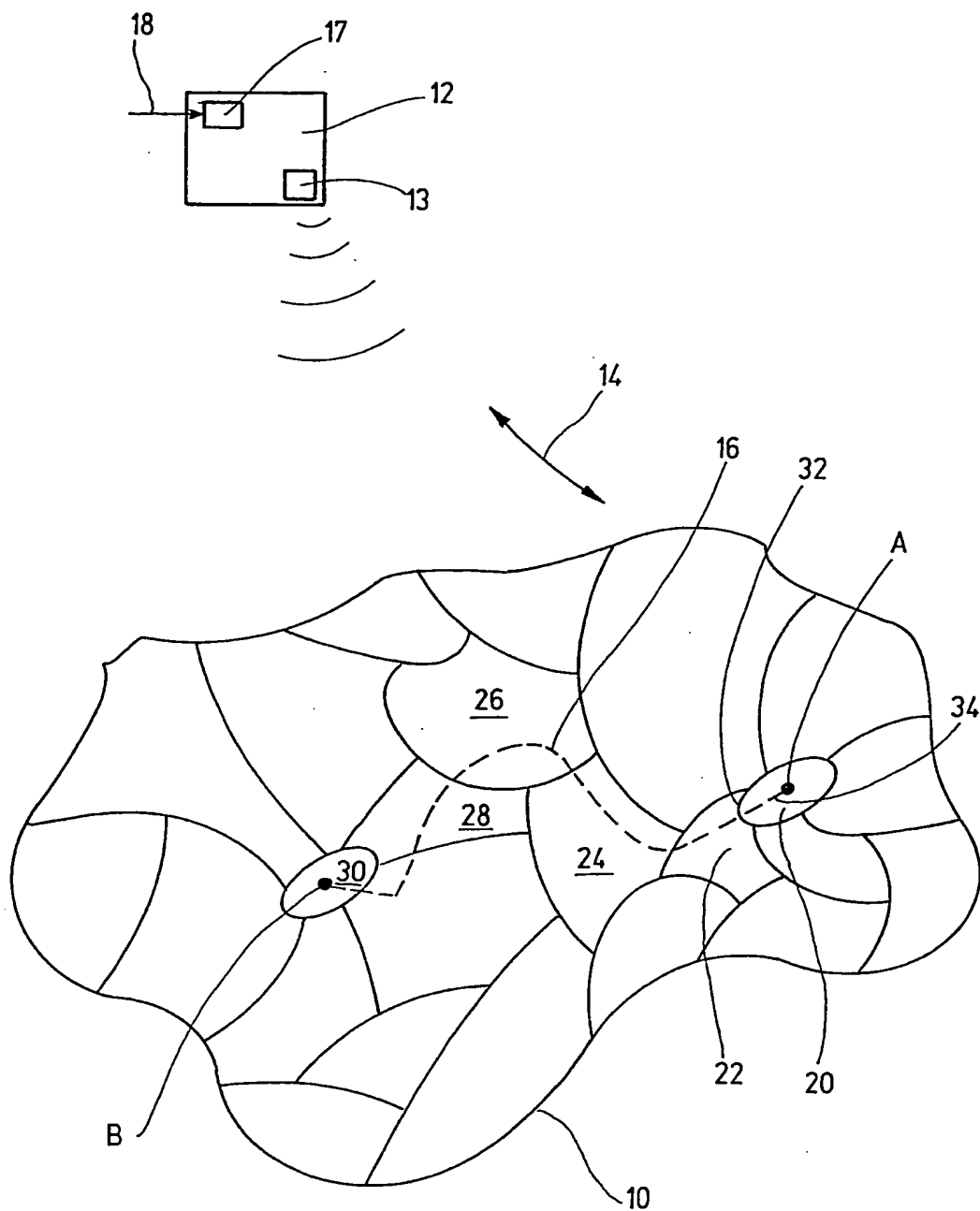


Fig. 1

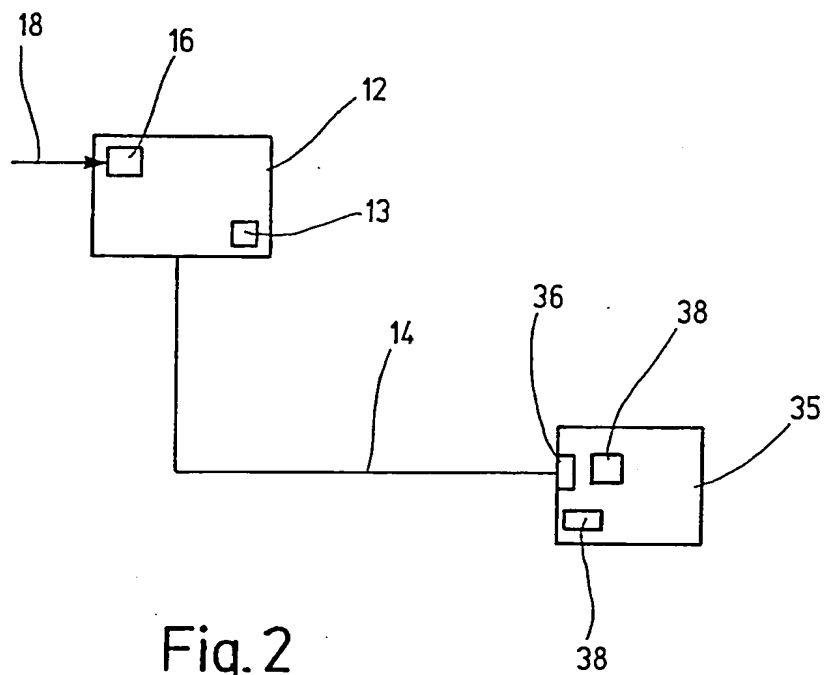


Fig. 2

DialogClassic Web (tm) - Copy/Paste WindowDIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012349580 **Image available**

WPI Acc No: 1999-155687/199914

XRPX Acc No: N99-112490

Automobile guidance system using onboard navigation system

Patent Assignee: BOSCH GMBH ROBERT (BOSC); HESSING B (HESS-I)

Inventor: HESSING B

Number of Countries: 026 Number of Patents: 004

Patent Family:

Patent No Kind Date Applicat No Kind Date Week

EP 899704 A2 19990303 EP 98114149 A 19980729 199914 B

DE 19737256 A1 19990304 DE 1037256 A 19970827 199915

US 20010001847 A1 20010524 US 98141171 A 19980826 200130

US 6334089 B2 20011225 US 98141171 A 19980826 200206

Priority Applications (No Type Date): DE 1037256 A 19970827

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

EP 899704 A2 G 8 G08G-001/0968

Designated States (Regional): AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT

LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI

US 20010001847 A1 G08G-001/969

US 6334089 B2 G01C-021/00

Abstract (Basic): EP 899704 A2

NOVELTY - The system uses a service provider (12) supplying the vehicle onboard navigation system with navigation information via transmission/reception devices. The system has an input device for entering the target destination (B), with calculation of the route (16) at the service provider and transmission of the route information to the onboard navigation device in sections.

USE - For providing vehicle route to target destination.

ADVANTAGE - Allows route to be calculated using latest travel information.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a schematic view of the automobile guidance system.

service provider (12)

vehicle route (16)

Target destination (B)

pp; 8 DwgNo 1/2

Title Terms: AUTOMOBILE; GUIDE; SYSTEM; NAVIGATION; SYSTEM

Derwent Class: T06; X22

International Patent Class (Main): G01C-021/00; G08G-001/0968; G08G-001/969

File Segment: EPI

Manual Codes (EPI/S-X): T06-B01A; X22-E06

?